

**Fachprüfungsordnung
für das Studienfach Mathematik
im Bachelorstudiengang
mit der Lehramtsoption sonderpädagogische Förderung
an der Universität Duisburg-Essen**

Vom 07. März 2023

(Verkündungsanzeiger Jg. 21, 2023 S. 203 / Nr. 33)

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30.06.2022 (GV. NRW. S. 780b), sowie § 1 Abs. 2 der Gemeinsamen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption sonderpädagogische Förderung an der Universität Duisburg-Essen vom 13.06.2022 (Verkündungsanzeiger Jg. 20, 2022 S. 345 / Nr. 81), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Fachprüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich
 - § 2 Ziele des Studiums/ Kompetenzziele der Module
 - § 3 Regelmäßige Mitarbeit
 - § 4 Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen zu einzelnen Prüfungsleistungen
 - § 5 Prüfungsleistungen und Studienleistungen
 - § 6 Bachelorarbeit
 - § 7 Freiversuch
 - § 8 In-Kraft-Treten
- Anlage 1: Studienplan
Anlage 2: Studienverlaufsplan
Anlage 3: Inhalte und Qualifikationsziele der Module

§ 1

Geltungsbereich

Diese Fachprüfungsordnung enthält die fachspezifischen Regelungen zum Studienverlauf und zu den Prüfungen im Studienfach Mathematik im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption sonderpädagogische Förderung an der Universität Duisburg-Essen.

§ 2

Ziele des Studiums/ Kompetenzziele der Module

(1) In den fachwissenschaftlichen Studien des Studienfaches Mathematik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben: Sie

- verfügen über einen ersten Zugang zu grundlegenden Erkenntnis- und Arbeitsweisen der Mathematik und entwickeln zur Beschreibung mathematischer Sachverhalte eine angemessene Ausdrucksfähigkeit (mündlich und schriftlich),
- verfügen über ein solides und strukturiertes Fachwissen in den Bereichen Geometrie, Arithmetik, Funktionen, Grundlagen der Analysis sowie Stochastik und wenden dieses an,
- besitzen prozessbezogene Kompetenzen (Modellieren, Problemlösen, Argumentieren, Kommunizieren, Werkzeuge nutzen).

(2) In den fachdidaktischen Studien des Studienfaches Mathematik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben: Sie

- analysieren ausgewählte fachwissenschaftliche Inhalte unter fachdidaktischen Aspekten (z.B. Darstellungen, Zugangsweisen, Grundvorstellungen, fundamentale Ideen),
- analysieren mathematische Problemsituationen und mathematische Bearbeitungsprozesse von Lernenden in Bezug auf die epistemische Rolle von Darstellungen und auf die kognitionsbezogenen Grundlagen,
- entwickeln diagnostische Kompetenzen zum Umgang mit Heterogenität und Inklusion,
- kennen und nutzen Konzeptionen und Prinzipien von Mathematiklernen sowie Planungs- und Gestaltungsmittel (Kompetenzorientierung, entdeckendes Lernen und Problemlösen, produktives und problemorientiertes Üben, Mathematik für die Umwelterschließung, Medienutzung),
- kennen Grundkompetenzen zur Berufsorientierung der Schülerinnen und Schüler.

(3) Der Studienverlaufsplan des Studienfaches Mathematik

im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption sonderpädagogische Förderung und der Studienplan sind Teil dieser Prüfungsordnung.

**§ 3
Regelmäßige Mitarbeit**

Bei Lehrveranstaltungen, in denen zum Erwerb der Lernziele die regelmäßige aktive Beteiligung der Studierenden erforderlich ist, besteht die Pflicht zur regelmäßigen Mitarbeit der Studierenden.

**§ 4
Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen
zu einzelnen Prüfungsleistungen**

(1) Die Zulassung zur Modulprüfung in den Modulen „M3 Mathematik-Vertiefung“, „D2 Mathematikdidaktik-Aufbau“ und „D3 Mathematikdidaktik-Vertiefung“ setzt die erfolgreiche Absolvierung des Moduls „M1 Mathematik-Fundierung“ voraus.

(2) Die Zulassung zur Modulprüfung im Modul „D3 Mathematikdidaktik-Vertiefung“ setzt die erfolgreiche Absolvierung des Moduls „D1 Mathematikdidaktik-Fundierung“ voraus.

**§ 5
Prüfungsleistungen und Studienleistungen**

Neben den Modulprüfungen sind weitere Studienleistungen zu erbringen. Studienleistungen dienen der individuellen Lernstandskontrolle der Studierenden. Sie können als Prüfungsvorleistungen Zulassungsvoraussetzung zu Modulprüfungen sein. Die Studienleistungen werden nach Form und Umfang im Modulhandbuch beschrieben. Die Regelungen zur Anmeldung zu und zur Wiederholung von Prüfungen finden keine Anwendung. Die Bewertung der Studienleistungen bleibt bei der Bildung der Modulnoten unberücksichtigt.

**§ 6
Bachelorarbeit**

Die Bachelorarbeit soll 30 Seiten nicht überschreiten. Notwendige Detailergebnisse können gegebenenfalls zusätzlich in einem Anhang zusammengefasst werden.

**§ 7
Freiversuch**

Hat die oder der Studierende eine Modulprüfung im Studienfach Mathematik im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption sonderpädagogische Förderung spätestens zu dem in der Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungstermin erstmals abgelegt, gilt die Prüfung im Falle des Nichtbestehens als nicht unternommen (Freiversuch). Für die Frist gilt § 64 Abs. 3a HG entsprechend. Satz 1 findet keine Anwendung auf eine Prüfung, die wegen eines Täuschungsversuchs oder Ordnungsverstoßes als nicht bestanden gilt.

**§ 8
In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsanzeiger der Universität Duisburg-Essen – Amtliche Mitteilungen in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik vom 01.12.2021.

Hinweis:

Es wird darauf hingewiesen, dass die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule gegen diese Ordnung nach Ablauf eines Jahres seit ihrer Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn,

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Duisburg und Essen, den 07. März 2023

Für die Rektorin
der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler
Jens Andreas Meinen

Anlage 1: Studienplan

Modul	Credits pro Modul	Fachsemester	Lehrveranstaltungen (LV)	Credits pro LV *1)	Pflicht (P)/Wahlpflicht (WP)	Veranstaltungsart	Semesterwochenstunden (SWS)	Teilnahmevoraussetzungen zur Prüfung	Prüfung	Anzahl der Prüfungen je Modul
M1 Mathematik - Fundierung	8	1	Arithmetik	4	P	VO	2	wöchentliche Bearbeitung von Übungsaufgaben und regelmäßige und aktive Teilnahme an den Übungen	Prüfungsleistung ist eine Modulprüfung in Form einer Klausur von 120 Minuten über die Inhalte beider Veranstaltungen	1
			Übung zu Arithmetik Elementare Geometrie	4	P	VO	2			
			Übung zu Elementare Geometrie		P	ÜB	2			
D1 Mathematik- didaktik - Fundierung	6	2	Algebra und Funktionen in der S 1	6	P	VO	2	wöchentliche Bearbeitung von Übungsaufgaben und regelmäßige und aktive Teilnahme an den Übungen	Prüfungsleistung ist eine Modulprüfung in Form einer Klausur von 60 Minuten über die Inhalte der Veranstaltung	1
			Übung zu Algebra und Funktionen in der S1		P	ÜB	2			
M2 Mathematik - Aufbau	8	3	Darstellungen mathematischer Inhalte*3)	2	P	SE	2	wöchentliche Bearbeitung von Übungsaufgaben am Seminar und an den Übungen von Stochastik I sowie regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar und an den Übungen von Stochastik I	Prüfungsleistung ist eine Modulprüfung in Form einer Klausur von 60 Minuten	1
			Stochastik I	6	P	VO	2			
			Übung zu Stochastik I		P	ÜB	2			

D2 Mathematik- didaktik - Aufbau	8	4	Einführung Mathematikdi- daktik am Beispiel der Zahl- bereiche *2)	5	P	VO	2	wöchentliche Bearbeitung von Übungsauf- gaben und re- gelmäßige und aktive Teil- nahme an den Übungen und M1	Prüfungsleistung sind zwei Modulabschlussklausuren von je 60 Minuten über die Inhalte je einer der beiden Ver- anstaltungen	2
		4	Übung zu Einführung Ma- thematikdidaktik am Bei- spiel der Zahlbereiche		P	ÜB	2			
		4	Argumentieren und Probl- emlösen als prozessbezo- gene Kompetenzen	3	P	VO	1			
		4	Übung zu Argumentieren und Problemlösen als pro- zessbezogene Kompeten- zen		P	ÜB	1			
M3 Mathematik - Vertiefung	5	5	Grundlagen der Analysis	5	P	VO	2	wöchentliche Bearbeitung von Übungsauf- gaben und re- gelmäßige und aktive Teil- nahme an den Übungen und M1	Prüfungsleistung ist eine Modulabschlussklausur von 90 Minuten über die Inhalte der Veranstaltung	1
		5	Übung zu Grundlagen der Analysis		P	ÜB	2			
Begleitmo- dul Berufs- feldprakti- kum (BFP)	6	5	Planung und Auswertung di- daktischer Experimente*3)	3	P	SE	2	Regelmäßige, aktive Teil- nahme und M1	Portfolio als Studienleistung	
D3 Mathematik- didaktik - Vertiefung	5	6	Veranstaltung aus: Didaktik der Geometrie, Didaktik der Stochastik *2)	5	WP	VO	2	wöchentliche Bearbeitung von Übungsauf- gaben und re- gelmäßige und aktive Teil- nahme an den Übungen und M1 / D 1	Prüfungsleistung ist eine Modulprüfung in Form eine Klausur von 90 Minuten über die Inhalte der Veranstaltung	1
			Übung zu o.g. WP-Veran- staltung		WP	ÜB	2			
Bachelorar- beit	(8)	6								(1)
Summe	40 (+ 3)									7 (+1)

*1) Die Angabe von Credits für einzelne Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls dient allein der Transparenz für die Studierenden. Credits werden ausschließlich modulbezogen gewährt, wenn alle Leistungen nachgewiesen wurden.

*2) Die Credits für Inklusion (2Cr) werden für den Bachelorstudiengang in diesen Veranstaltungen erworben. Jeder Veranstaltung wird ein Credit zugeordnet.

*3) Diese Lehrveranstaltung ist mit einer Studienleistung belegt, Näheres siehe Modulhandbuch

Anlage 2: Studienverlaufsplan für das Studienfach Mathematik im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption Sonderpädagogische Förderung

Modul	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	
M1 Mathematik Fundierung	M1, V2 Ü2, P, 4 Cr						
	M1, V2 Ü2, P, 4 Cr						
D1 Mathematikdidaktik Fundie- rung		D1, V2 Ü2, P, 6 Cr					
M2 Mathematik Aufbau			M2, V2 Ü2, P, 6 Cr				
			M2, SE2, P, 2 Cr				
D2 Mathematikdidaktik Aufbau				D2, V2 Ü2, P, 5 Cr			
				D2, V1 Ü1, P, 3 Cr			
M3 Mathematik Vertiefung					M3, V2 Ü2, P, 5 Cr		
BFP					BFP, SE 2, P		
D3 Mathematikdidaktik Vertie- fung						D3, V2 Ü2, WP, 5 Cr	
Summe Credits	8	6	8	8	5	5	40

Abkürzungen

V2	Vorlesung, zweistündig
SE2	Seminar, zweistündig
Ü2	Übung, zweistündig
P	Pflichtveranstaltung
WP	Wahlpflichtveranstaltung
Cr	Credits
Alle weiteren	Siehe Anlage 3

Anlage 3: Inhalte und Qualifikationsziele der Module für das Studienfach Mathematik im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption Sonderpädagogische Förderung

Module	Code	Zugehörige Veranstaltungen	Lernergebnisse und Kompetenzen: Die Absolventinnen und Absolventen...
Mathematik Fundierung	M1	Arithmetik	<ul style="list-style-type: none"> kennen grundlegende Fragestellungen der Mathematik und stellen mathematische Zusammenhänge angemessen dar (mündlich und schriftlich), besitzen ein solides und strukturiertes Fachwissen in den Bereichen Geometrie und Arithmetik und prozessbezogene Kompetenzen (bes. Argumentieren, Umgang mit digitalen Werkzeugen, Problemlösen).
		Elementare Geometrie	
Mathematikdidaktik Fundierung	D1	Algebra und Funktionen in der SI	<ul style="list-style-type: none"> besitzen ein solides und strukturiertes Fachwissen in den Bereichen Algebra und Funktionen und verfügen über prozessbezogene Kompetenzen (bes. Umgang mit digitalen Werkzeugen),
Mathematik Aufbau	M2	Darstellungen mathematischer Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> besitzen ein solides und strukturiertes Fachwissen in Stochastik und verfügen über prozessbezogene Kompetenzen (bes. Problemlösen, Modellieren, Beweisen und Kommunizieren), sind vertraut mit Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Mathematik sowie der fachbezogenen Begriffs-, Theorie- und Modellbildung, besitzen vertieftes Fachwissen bzgl. elementarmathematischer Konzepte, sind vertraut mit der Rolle von Darstellungen im Mathematikunterricht.
		Stochastik I	
Mathematik Vertiefung	M3	Grundlagen der Analysis	<ul style="list-style-type: none"> verfügen über inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen im Bereich Grundlagen der Analysis und reflektieren den Prozess der fachbezogenen Begriffs-, Modell- und Theoriebildung.
Mathematikdidaktik Aufbau	D2	Argumentieren & Problemlösen als prozessbezogene Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> lösen Probleme reflektiert und können Problemlöseprozesse durch Aufgaben anregen, dabei selbst mathematische Probleme eigenständig entwickeln, analysieren ausgewählte fachwissenschaftliche Inhalte unter didaktischen Aspekten (z.B. Darstellungen, Zugangsweisen, Grundvorstellungen, fundamentale Ideen, didaktische Prinzipien, Medienkompetenz), entwickeln diagnostische Kompetenzen, die auf die Herausforderungen des Umgangs mit Heterogenität und Inklusion im späteren Berufsfeld vorbereiten.
		Einführung Mathematikdidaktik am Beispiel Zahlbereiche	
Begleitmodul zum Berufsfeldpraktikum	BFP	Planung und Auswertung didaktischer Experimente	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> machen systematische Erfahrungen in vermittlungsorientierten Kontexten in Institutionen oder Unternehmen.
Mathematikdidaktik Vertiefung	D3	Aus: Didaktik der Geometrie, Didaktik der Stochastik	<p>Die Absolventinnen und Absolventen</p> <ul style="list-style-type: none"> analysieren ausgewählte fachwissenschaftliche Inhalte unter fachdidaktischen Aspekten (z.B. verschiedene Zugangsweisen, Grundvorstellungen, fundamentale Ideen), nutzen Konzeptionen und Prinzipien des Mathematiklernens als Planungs- und Gestaltungsmittel für den Unterricht in heterogenen oder inklusiven Lerngruppen (u. a. entdeckendes Lernen, produktives Üben; Modellieren, Mediennutzung).